

日本特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

21.02.00

EJV

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

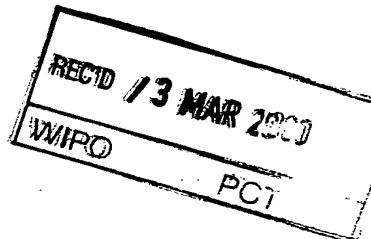
1999年 2月 25日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第047764号

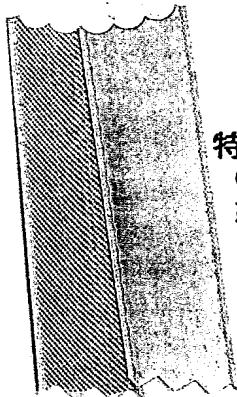
出願人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社



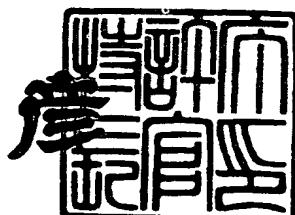
PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 3月 24日



特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆



出証番号 出証特2000-3019056

【書類名】 特許願
【整理番号】 2056000070
【提出日】 平成11年 2月25日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G11B 27/026
 G11B 27/034
【発明の名称】 ノンリニア編集装置
【請求項の数】 2
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
【氏名】 宗宮 邦尚
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100086737
【弁理士】
【氏名又は名称】 岡田 和秀
【電話番号】 06-6376-0857
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 007401
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9305280
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ノンリニア編集装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数種類の圧縮フォーマットで圧縮された映像および音声を異なる圧縮フォーマットのまま複数記録できる单一の記録媒体と、

その单一の記録媒体から複数種類の圧縮フォーマットの映像および音声を複数同時に連続して読み出し、その読み出した映像および音声に特殊効果を施すDVE装置と、

このDVE装置で特殊効果を施した映像および音声を複合し出力する信号出力装置と、

を設けたことを特徴とするノンリニア編集装置。

【請求項2】 請求項1記載のノンリニア編集装置において、前記記録媒体はハードディスクで構成されるとともに、このハードディスクから読み出した複数種類の圧縮フォーマット映像および音声を複数同時にリアルタイムで伸長して前記DVE装置に出力する伸長装置を備えていることを特徴とするノンリニア編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、異なる圧縮フォーマットを有する映像情報および音声情報を編集するノンリニア編集装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、スタジオ用のデジタルVTRを用いる分野では、記録再生用の媒体として磁気テープを使用している。また、圧縮に使用されているフォーマットも、たとえばMPEG、JPEG、DV等のように数種類存在する。

【0003】

ここで、一つの磁気テープ内に多種類の圧縮フォーマットを同時に混在させると、管理の煩雑さと編集時に手間が生じる。このため、オリジナルの映像および

音声信号が圧縮フォーマットがそれぞれ異なる場合には、それらの信号を、最終映像および音声として送出するVTRのフォーマットに予め変換してフォーマットを統一してから、ライブラリ化している。

【0004】

また、映像および音声を編集する場合には、圧縮された映像および音声情報を一旦伸長する必要があるが、その際、編集結果を再度磁気テープに記録するためには、再圧縮が必要になる。

【0005】

このことをさらに、図3に基づいて具体的に説明する。なお、ここでは、オリジナルな2つの磁気テープA、Bの内、一方のものAには圧縮フォーマットとしてDV方式により、他方のものBにはMPEG方式によりそれぞれ映像および音声が圧縮されて記録されているものとし、また、最終的にライブラリ化されるVTRのフォーマットとして、MPEG方式を採用するものとする。

【0006】

2つのオリジナルの磁気テープA、Bを編集するのに際して、DVのフォーマットで圧縮されている磁気テープAについては、まず、DVフォーマット専用の伸長装置20を用いて信号を一旦伸長した後、次に、この信号をMPEGフォーマットに適合した圧縮装置22を用いて信号圧縮を行い、そのMPEGのフォーマットで圧縮した信号を磁気テープCに記憶する。

【0007】

そして、前加工した上記の磁気テープCと、予めMPEGのフォーマットで圧縮されているオリジナルの磁気テープBとをそれぞれMPEG用の伸長装置24、26で伸長してから、この復元された映像および音声信号と共にDVE(Digital Video Effect)装置28に送出し、このDVE装置28で各種の画像加工処理を行った後、その編集後の信号を再度MPEG用の圧縮装置30を用いて圧縮してからこれを磁気テープDに記録する。

【0008】

これにより、オリジナルの磁気テープA、Bの圧縮フォーマットが異なっていても、最終的には一つの圧縮フォーマット(ここではMPEG)に統一されて一つ

の磁気テープDにライブラリ化される。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

このように、図3に示したような従来の編集システムでは、異なる圧縮フォーマットで記憶されている映像および音声は、編集の途中でフォーマットを統一するという工程が必要になる。

【0010】

また、このような編集時には、フォーマットの統一のために、一旦情報を伸長した後に再圧縮するという工程が必要になるが、この再圧縮という工程は、映像および音声の本来の画質や音質を著しく劣化させてしまう。

【0011】

本発明は、多種類の圧縮フォーマットが混在する場合であっても、煩わしいフォーマットの統一という工程を省くことができ、かつ、再圧縮に伴う映像および音声の劣化が生じない高品質な編集作業ができる、ノンリニア編集装置を実現するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は、この課題を解決するために、次のようにしている。

【0013】

すなわち、請求項1記載の発明に係るノンリニア編集装置は、複数種類の圧縮フォーマットで圧縮された映像および音声を異なる圧縮フォーマットのまま複数記録できる単一の記録媒体と、その単一の記録媒体から複数種類の圧縮フォーマットの映像および音声を複数同時に連続して読み出し、その読み出した映像および音声に特殊効果を施すDVE装置と、このDVE装置で特殊効果を施した映像および音声を複合し出力する信号出力装置とを設けたことを特徴としている。これにより、互いに異なる圧縮フォーマットで圧縮されている映像および音声を、異なる圧縮フォーマットのまま編集することができるという作用を有する。

【0014】

請求項2記載の発明では、請求項1記載の構成において、前記記録媒体はハ

ードディスクで構成されるとともに、このハードディスクから読み出した複数種類の圧縮フォーマット映像および音声を複数同時にリアルタイムで伸長して前記DVE装置に出力する伸長装置を備えていることを特徴としている。これにより、再圧縮による映像および音声の劣化をなくすことができるという作用を有する。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態におけるノンリニア編集装置について、図面を参照しつつ説明する。

【0016】

図1は、この実施形態におけるノンリニア編集装置のブロック図である。

【0017】

このノンリニア編集装置10は、単一の記録媒体としてのハードディスク11、伸長装置13、14、DVE装置15、出力装置16、および編集制御装置12を含んで構成される。

【0018】

上記のハードディスク11は、互いに異なる複数種類(ここでは、DV, Motion-JPEG, MPEG, DVCPRO50Mの4種類とする)の圧縮フォーマットで圧縮された映像および音声が、圧縮フォーマットのまま書き込み、また読み出すことができるようになっている。

【0019】

編集制御装置12は、たとえばマイクロコンピュータで構成されており、図2に示すように、予め設定された所望のノンリニア編集用の編集イメージを記憶するとともに、その編集イメージに沿って上記の各装置11～15を制御するものである。

【0020】

2つの各伸長装置13、14は、編集制御装置に予め記憶されている編集イメージのデータに応じて、ハードディスク11から同時に並行して読み出される圧縮された映像および音声の各信号(以降、一方をAソースの信号、他方をBソ

スの信号という)を、その圧縮フォーマットごとにリアルタイムに伸長して出力する。

【0021】

DVE装置15は、各伸長装置13, 14で伸長されたA, Bの各ソースの信号をワイプなどの特殊効果をリアルタイムで行い、その編集結果を出力する。

【0022】

出力装置16は、ディスプレイなどで構成されており、DVE装置15で行われた編集結果を出力するものである。

【0023】

次に、上記構成のノンリニア編集装置10の動作について説明する。

【0024】

ハードディスク11には、互いに異なる複数種類(ここでは、DV, Motion-JPEG, MPEG, DVCPRO50Mの4種類とする)の圧縮フォーマットで圧縮された映像および音声が、各圧縮フォーマットのままの状態で書き込まれている。これは、たとえば、各圧縮フォーマットの信号が記録されている図示しないオリジナルの磁気テープからの再生信号を直接にハードディスクに書き込むことにより得られる。

【0025】

編集制御装置12は、図2に示すように、映像と音声の各信号について、AソースとBソースごとに予め設定された所望のノンリニア編集用の編集イメージを記憶しているので、編集に際しては、図2に示す編集イメージに沿って各装置11～15を制御する。

【0026】

すなわち、映像信号に関して説明すると、ハードディスク11からまずAソースの信号としてDVフォーマットで記憶されている信号を読み出した後、引き続いて、同じAソースの信号としてMPEGフォーマットで記憶されている信号を読み出す。また、BソースとしてMotion-JPEGフォーマットで記憶されている信号を読み出した後、引き続いて、BソースとしてDVCPRO50Mフォーマットで記憶されている信号を読み出し、さらに、非圧縮の信号を読み出す。

こうして読み出されたAソースの信号は一方の伸長装置13に、Bソースの信号は他方の伸長装置14にそれぞれ入力される。

【0027】

各伸長装置13、14は、編集制御装置に予め記憶されている編集イメージのデータに応じて、ハードディスク11から読み出される圧縮された映像および音声の各信号を、その圧縮フォーマットごとにリアルタイムに伸長して出力する。

【0028】

すなわち、映像信号に関して説明すると、一方の伸長装置13は、編集制御装置12からの指令に基づき、Aソースの信号については、最初にDVフォーマットで記憶されている信号を伸長処理し、引き続いて、MPEGフォーマットで記憶されている信号を伸長処理する。同様に、他方の伸長装置14は、編集制御装置12からの指令に基づき、Bソースの信号については、最初にMotion-JPEGフォーマットで記憶されている信号を伸長処理し、引き続いて、DVCPRO50Mフォーマットで記憶されている信号を伸長処理し、続いて読み出される信号については、伸長処理は行わないようとする。

【0029】

音声信号についても図2に示すような編集イメージに沿って伸長処理される。

【0030】

こうして、各圧縮フォーマットに応じて適切な伸長処理が施されたAソースとBソースの映像および音声の各信号は、DVE装置15に入力される。DVE装置15は、各伸長装置13、14で伸長して復元された各信号出力A、Bについて、図2に示すように、ワイプ、画像挿入などの特殊効果をリアルタイムで行い、その編集結果を出力装置16に出力する。

【0031】

このように、この実施形態では、圧縮フォーマットを統一しなくとも、各種の圧縮フォーマットのままの信号をハードディスク11に記憶しておくことができ、また、ハードディスク11に記憶されている各フォーマットで圧縮された信号は、その圧縮フォーマットに適合して伸長処理されるため、編集結果を磁気テープに記録する必要がなく、したがって、再圧縮による映像および音声の劣化がな

い。

【0032】

なお、上記の実施形態では、单一の記録媒体としてハードディスク11を用いた場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、たとえば、その他の大容量不揮発メモリについても同様に実施可能である。また、この実施形態では、圧縮フォーマットを4種類としたが、伸長装置に応じて何種類でも実施可能である。さらに、この実施形態では、2つの伸長装置13、14を設けているが、3つ以上の伸長装置でも実施可能である。

【0033】

【発明の効果】

本発明によれば、圧縮フォーマットを統一しなくても、各圧縮フォーマットに適合した状態で信号が伸長される。また、編集結果を磁気テープに記録しなくても編集制御装置に編集イメージのデータさえ設定しておけば、編集した状態での出力が得られるため、再圧縮に伴う映像および音声の劣化のおそれがない等の有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態によるノンリニア編集装置の構成図である。

【図2】

編集シーケンスを示す説明図である。

【図3】

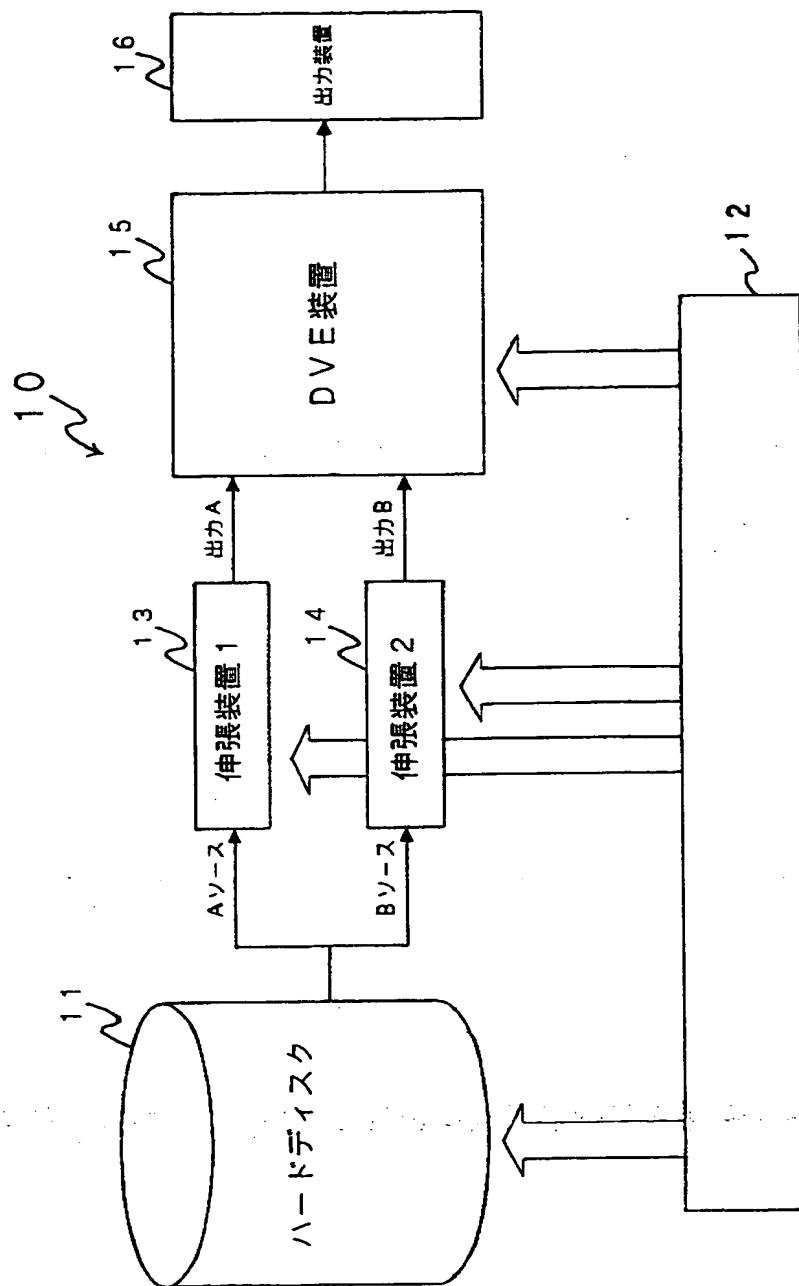
従来のデジタルVTRでの編集システムの構成図である。

【符号の説明】

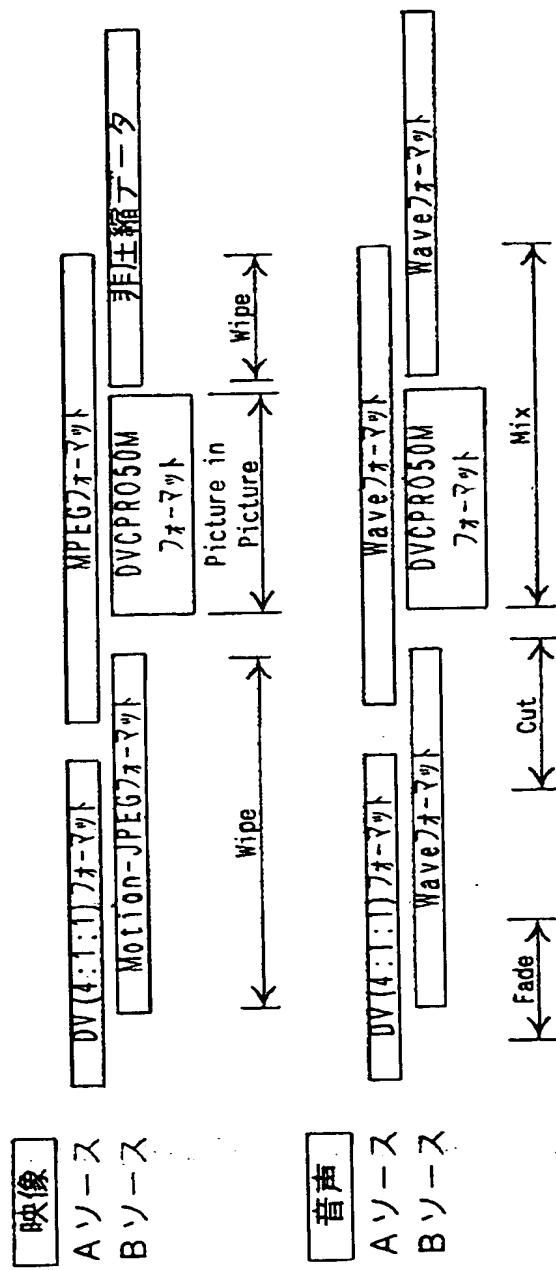
11…ハードディスク(記録媒体)、12…編集制御装置、13、14…伸長装置、15…DVE装置、16…出力装置。

【書類名】 図面

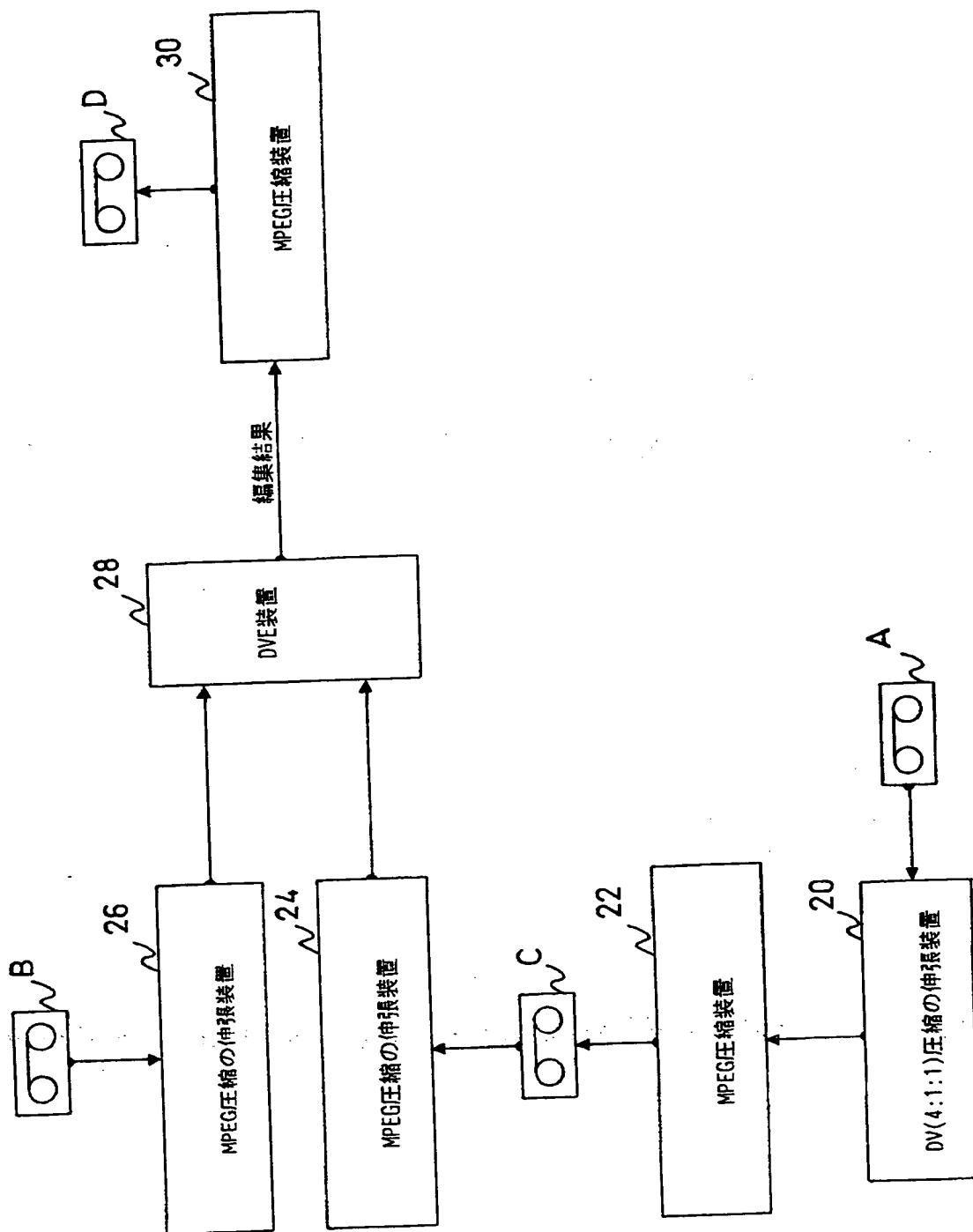
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 圧縮された映像および音声を使用して編集されるVTR編集において、異なる圧縮フォーマットの混在と、再圧縮による画質の劣化を防ぐことを目的とする。

【解決手段】 単一の記録媒体としてのハードディスク11には、複数種類の圧縮フォーマットで圧縮された映像および音声を異なる圧縮フォーマットのままで書き込まれている。編集制御装置12は、このハードディスク11の書き込まれている圧縮された映像および音声をイメージの構成通りに読み出す。編集イメージのAソースおよびBソースとしてハードディスク11から読み出された圧縮された映像および音声は、各伸長装置13、14でリアルタイムに伸長される。そして、伸長された各出力A、Bは、DVE装置15でワイプなどの特殊効果をリアルタイムで施された後、出力装置16で編集結果が出力される。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 松下電器産業株式会社